



## **PROPUESTA DE REDISEÑO DE UNA LÍNEA PRODUCTIVA Y PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DEL PROCESO DE LA MANZANA EN LA EMPRESA AMS FAMILY S.A.**

**CLAUDIA ANDREA OLAVE TORRES  
INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL**

### **RESUMEN**

El informe expuesto trata sobre un proyecto de mejora en la empresa frutícola AMS Family S.A. en el que se abordan dos problemáticas. La primera, el rediseño de una línea productiva de manzanas con el objetivo de aumentar su rendimiento, la que debe ser trasladada a una nueva infraestructura. El segundo desafío emprende una completa planificación de la producción del proceso de la manzana para la próxima temporada.

Para satisfacer ambos problemas se planteó como objetivo general lo siguiente: *“Elaborar una propuesta de rediseño de la línea productiva del packing 1 para el aumento de la capacidad y planificar la producción del proceso de la manzana en la empresa AMS Family S.A.”* La metodología que se siguió para resolver el problema de rediseño fue, primero, la elaboración de un diagnóstico de la línea de producción y posteriormente se efectuaron propuestas de mejoras en base a los primeros cuatro pasos para implementar la Teoría de Restricciones, se propusieron cambios al lay-out y se calcularon las dimensiones de la nueva infraestructura. Para el problema de planificación de la producción, también se efectuó primero un diagnóstico del plan actual que prepara la empresa, seguido a eso se proyectaron las ventas de dos temporadas anteriores y finalmente se elaboró el plan agregado, plan maestro y plan detallado de producción.

Después de resolver ambas problemáticas es posible señalar algunas conclusiones, en el rediseño del packing se propuso la cantidad óptima de trabajadores para los cuellos de botella, traypack con PLU y mesas de selección y para todas las etapas en donde interactúan personas con el producto,

dependiendo del flujo de manzanas que pase a cada categoría. Se propuso aumentar los traypack de 27 a 34 y redistribuirlos para aumentar la producción diaria en 20 Bins aproximadamente, que corresponde a un 10,7% diario.

Para la planificación de la producción, se concluyó que el plan que elaboraba la empresa era erróneo debido a que se hacía en base a proyecciones de cosechas sobreestimadas y no a proyecciones de ventas. Se pronosticaron las ventas con dos métodos, eligiendo la mejor opción que arrojó ventas de alrededor de 25.000.000 Kg. de manzanas para el 2008. En base a esto y después de recopilar información, se desarrolló el plan agregado, el plan maestro para los meses de febrero, marzo, abril y mayo y un plan detallado para abril.

Durante la elaboración del proyecto se descubrió que existe, en promedio, un 55% mensual de capacidad ociosa en los packing donde se procesa manzana, tal información y otros puntos como la no estandarización diaria de producción, permitió descubrir que la empresa posee algunas deficiencias. Uno de los problemas a resolver, pedido por la compañía, fue mejorar el rendimiento del packing 1 debido a que su capacidad es menor que la del 2, sin embargo, si la empresa tuviese conocimiento de su capacidad productiva total sabrían que bastaría con sólo mejorar la planificación y organización de la planta. Es importante que todos los departamentos de la empresa se comuniquen, recopilen y analicen la información necesaria antes de realizar cualquier planificación o proyecto.

## **ABSTRACT**

The report exposed is about a project to improve the fruit company AMS family S.A. in which two problems are touched. The first, a redesign of a production line of apples with the objective of raising its performance, which has to be moved to a new infrastructure. The second challenge is to start a complete planning of the production process of the apple for the next season.

To satisfy both problems a general objective was proposed as follows: "Elaborate a proposal of redesigning of the production line of packing 1 for raising the capacity and the planning of the production process of the apple in the AMS Family S.A. company". The methodology followed to solve the problem of redesign was, first, to elaborate a global diagnostic of the production line and afterwards propose improvements based in the first four steps to implement the methodology of The Theory of Constraints, propose changes in the lay-out, and calculate the dimensions of the new infrastructure. For the problem of the planning of the production, a diagnostic of the actual plan that the company prepares was executed as well , following this , the sales revenue of the two previous seasons where projected and finally an added plan was elaborated, master plan and detailed plan of production . After resolving both problems it is possible to draw some conclusions. In the redesign of the packing, the optimum amount of laborers where proposed for the bottle necks, traypack with PLU and selection panels and for all stages in which people interact with the product, depending on the flow of apples passing to each category. It was proposed to increase the traypack of 27 to 34 and redistribute them to increase daily production in approximately 20 bins.

For the production planning, it was concluded that the plan that the company elaborated was wrong due to the fact that it was based in projections of overestimated crops, and not in projections related to sales. Sales where forecasted with two methods, choosing the best option which resulted in sales of approximately 25.000.000 Kg. of apples for 2008. Based on this and after collecting a lot of information, the added plan, the master plan for the months of

february, march, april and may and a detailed plan for april where all made . During the preparation of the project, it was discovered that there is, in average, a 55 % monthly percentage of idle capacity in the packing where the apples are processed, such information and other issues such as the non standardization of the daily production, allowed us to find that the company has some deficiencies. One of the problems to resolve, requested by the company, was to improve the performance of the packing 1, because its capacity is less than that of number 2, however, if the company had the knowledge of its total productive capacity, they would have known that it is not necessary to improve its performance, instead to just improve the planning and organization of the plant. It is important that all departments of the company communicate, gather and analyze the necessary information before elaborating any planning or project.